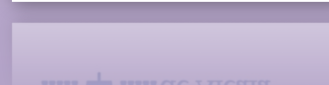


MASTER UNIVERSITARIO EN FARMACIA Y TECNOLOGÍA  
FARMACÉUTICA

**INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE  
NUEVOS SISTEMAS DE  
ADMINISTRACIÓN OCULAR**

**GUÍA DOCENTE**

Curso 2016-2017



## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE NUEVOS SISTEMAS DE ADMINISTRACIÓN OCULAR

- **Tipo de asignatura:** OPTATIVA

- **Materia en la que se encuadra:**

NUEVAS FORMULACIONES DE ADMINISTRACIÓN OFTÁLMICA

- **Número de créditos ECTS:** 3

- **Profesorado que imparte la asignatura:**

- **Coordinadora:**

- Rocío Herrero Vanrell<sup>1,2,3</sup> → [rociohv@ucm.es](mailto:rociohv@ucm.es)

- **Profesores:**

- Irene T. Molina Martínez<sup>1,2,3</sup> → [irem@ucm.es](mailto:irem@ucm.es)
- Pilar Pastoriza Abal<sup>1,2,3</sup> → [ppabal@ucm.es](mailto:ppabal@ucm.es)
- Irene Bravo Osuna<sup>1,2,3</sup> → [ibravo@ucm.es](mailto:ibravo@ucm.es)
- José Manuel Benítez Del Castillo<sup>3,4</sup> → [benitezcastillo@gmail.com](mailto:benitezcastillo@gmail.com)
- Julián García Feijoo<sup>3,4</sup> → [jgarciafeijoo@hotmail.com](mailto:jgarciafeijoo@hotmail.com)
- Carmen Del Campo Pérez<sup>5</sup> → [ccampo@farm.ucm.es](mailto:ccampo@farm.ucm.es)
- Loreto Salazar Martínez De Pisón<sup>5</sup> → [mloreto@farm.ucm.es](mailto:mloreto@farm.ucm.es)
- Beatriz De Las Heras Polo<sup>3,6</sup> → [lasheras@farm.ucm.es](mailto:lasheras@farm.ucm.es)
- Manuel Guzmán Navarro<sup>7</sup> → [manuel.guzman@uah.es](mailto:manuel.guzman@uah.es)
- David Díaz Valle<sup>3,4</sup> → [daviddiazvalle@yahoo.es](mailto:daviddiazvalle@yahoo.es)

1. Dpto. de Farmacia y Tecnología Farmacéutica – UCM

2. Instituto Universitario de Farmacia Industrial – UCM

3. Instituto de Investigación Sanitaria. Hospital Clínico San Carlos (IdISSC)

4. Servicio de Oftalmología. Hospital Clínico San Carlos-UCM

5. Dpto. Química Orgánica y Farmacéutica. –UCM

6. Dpto. Farmacología-UCM.

7. Dpto. de Ciencias Biomédicas. Unidad Docente: Farmacia y Tecnología Farmacéutica – UAH

## - Programa:

### **Breve descripción de contenidos:**

Se trata de un curso teórico-tutorial en el que se aborda el diseño de nuevos tratamientos de patologías oftalmológicas desde un punto de vista interdisciplinar. La asignatura engloba la descripción de determinadas patologías oftalmológicas y su tratamiento farmacológico convencional para posteriormente abordar el desarrollo de biomateriales y nuevos sistemas de administración capaces de optimizar dichos tratamientos.

### **Temario a desarrollar:**

#### **Unidad I: Conceptos generales:**

- Anatomofisiología ocular
- Farmacocinética ocular
- Farmacología ocular: mecanismos de acción, excipientes, formulaciones convencionales utilizadas en la práctica oftalmológica
- Formulaciones convencionales utilizadas en la práctica oftalmológica
- Conceptos básicos de biomateriales y sistemas de administración
- Diseño y optimización de sustancias activas destinadas a la vía ocular
- Estudios de tolerancia de las formulaciones destinadas a la vía ocular.
- 

#### **Unidad II: Nuevos sistemas de administración para el tratamiento de afecciones de la superficie ocular:**

- Queratitis infecciosas.
- Alergia
- Ojo seco
- 

#### **Unidad III: Nuevas formulaciones en el tratamiento del glaucoma**

#### **UNIDAD IV: Inflamación intraocular. Nuevas formulaciones.**

- Inflamación e infección intraocular

#### **UNIDAD V: Retina. Nuevos sistemas de administración intraocular.**

- Retinopatía diabética
- Degeneración macular asociada a la edad
- Desprendimiento de retina y vitreorretinopatía proliferante
- Otras patologías.
- 

#### **UNIDAD VI: Trabajos tutoriales.**

**- Objetivos del aprendizaje:**

- Progresar en el estudio de los conceptos generales necesarios para el desarrollo de formulaciones de uso oftálmico.
- Profundizar en el estudio de determinadas patologías oftalmológicas y su tratamiento.
- Aplicar estos conceptos al desarrollo y evaluación de nuevas formulaciones destinadas a optimizar dichos tratamientos.
- Revisar los modelos animales utilizados en el estudio de las diferentes patologías oftalmológicas.
- Progresar en el conocimiento de las bases teóricas que sustentan el desarrollo de nuevas sustancias medicinales con utilidad terapéutica a nivel ocular.

**- Metodología del aprendizaje:**

- ACTIVIDADES PRESENCIALES
- Clases teóricas, clases magistrales y conferencias 0,6 ECTS (15 horas)
- Seminarios, supuestos prácticos, actividades académicas dirigidas y exposición de los trabajos tutorizados 0,4 ECTS (10 horas)
- Tutorías :0,2 ECTS (5 horas)
  
- ACTIVIDADES NO PRESENCIALES
- Trabajo personal del alumno (estudio, búsqueda bibliográfica, elaboración de trabajos individuales o en grupos reducidos etc. 1,8 ECTS (45 horas)

**- Criterios de evaluación y calificación:**

Se realizará un proceso de Evaluación continua que tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Asistencia a las clases teóricas y los seminarios (20 %).
- Contenido y exposición de los trabajos tutelados (45 %).
- Resolución de los supuestos prácticos y Participación en seminarios y actividades académicas dirigidas (35%).

- **Idioma en que se imparte:** Español y las conferencias de profesores extranjeros invitados en inglés.

**- Bibliografía:**

Barlett J.D., 2005, Ophthalmic Drug Facts.. St Louis: Wolters Kluwer Health, Inc.,

Zimmerman T.J., Kooner K.S., Sharir M., Fechtner R.D. 1997, Textbook of ocular pharmacology. Philadelphia: Lippincott-Raven.

Kanski, J.J. , 2000 Oftalmología clínica Madrid : Ediciones Harcourt.

Brandrup, J., E.H. Immergut, E.A. Grulke, and D. Bloch. 1999. Polymer Handbook. 4th ed. New York: John Wiley & Sons.

Banakar, U., M. Szycher, and P. Tharp. 1994. New Drug Delivery Systems. Basilea: Technomic Publishing.

Mitra, A.K. 1993. Ophthalmic drug delivery systems. New York: Marcel Dekker, Inc.

Reddy, I.K. 1996. Ocular Therapeutics and drug delivery: A Multi-Disciplinary Approach. Basilea: Technomic Publishing.

Forrester D., McMenamin L. 2002. The Eye. Basic Sciences in Practice. 2nd ed. London: Harcourt Publisher Lim.

Edman P. 1993. Biopharmaceutic of Ocular Drug Delivery. Boca Ratón: CRC Press.

Rodríguez F. 1996. Principles of Polymer Systems. 4th ed. London: Taylor&Francis.